

Evaluación del efecto de productos bioestimulantes aplicados en floración, sobre la cuaja y la retención de fruta en palto Hass.

Alumno: [Isabel Vallejos M](#)
Profesor guía: [Ricardo Cautín M](#)

Introducción

Aspectos relativos al cultivo:

- * "boom" de plantaciones
- * "rentabilidad" actual
- * conocimiento acerca de las limitaciones
 - + añerismo
 - + calibre
 - + producción

Introducción

Condiciones de estrés por bajas temperaturas primaverales perjudican la cuaja y retención de fruto en palto (SEGDLEY, 1981).

Los bioestimulantes se plantean como una alternativa de solución para mejorar la cuaja y distribución de calibre durante la temporada.



Introducción

- Clima es un factor importante
- Temperaturas primaverales bajas
- Floración prolongada
- Bajo % de cuaja
- Mala distribución de los calibres



Objetivos

Objetivo General

Determinar el efecto directo de la aplicación de los productos Vitaminol, Plancton y Quasar Boro, sobre los niveles de aumento de cuaja y retención de frutos en plantas de palto Hass adultos.

Objetivos

Objetivos Específicos

- Aumento del % de cuaja, disminuyendo la condición de estrés que presentan las bajas T° durante el proceso de floración, en paltos Hass.



Objetivos

Objetivos Específicos

- Atenuar la caída natural de frutos por efecto de ajustes fisiológicos y competencias en la planta.



Objetivos

Objetivos Específicos

- Mejorar la distribución de calibres de fruta en las plantas de mayor edad y tamaño, para presentar un porcentaje importante de frutos potencialmente exportable a inicios del invierno



Objetivos

Objetivos Específicos

- Evaluar el efecto de las aplicaciones sobre el número de frutos cuajados en plantas que están en condiciones de carga de frutos ("on").

Literatura citada

•GARDIAZABAL y ROSENBERG(1991) señalan que para las condiciones locales temperaturas diurnas de 23 a 27 °C y temperaturas nocturnas superiores a 10 °C, favorecen una floración óptima.

FAUST (1989), dice que para un buen establecimiento de los frutos requiere:

- Desarrollo de las flores que quedan después de la caída inicial.
- Cierta rango de temperatura durante y después de la floración.
- Elevados niveles de fotosintatos, que el fruto joven requiere

Literatura citada

- Cualquier alteración en las condiciones ambientales que resulte en una respuesta de la planta que sea menor a la optima puede considerarse como estresante (SALISBURY y ROSS, 1992)
- Dentro de los solutos que aumentan en las especies que presentan diversos grados de resistencia al estrés hídrico (producido por sequía, frío o salinidad), junto con los solutos compatibles que se encuentran en las células se detectan aminoácidos tales como la betaína y la prolina (SALISBURY y ROSS, 1992)
- La presencia de prolina y ácido glutámico en un medio utilizado para la germinación de polen, elevó la tasa de germinación y estimuló de manera considerable el crecimiento del tubo polinico. (ESCAICH *et al.*, 1989)

Literatura citada

En Chile:

SILVA (1997) estableció que con la aplicación de un producto de origen aminoácido no evidenció efecto sobre la cuaja, pero sí sobre un mayor número de frutos.

En cambio GALLARDO (1998) evidenció efecto sobre la cuaja y retención primaria de frutos; no habiendo efecto del bioestimulante en el número de frutos al año siguiente.



Materiales y Métodos.



Método

Características del material vegetal

Dos huertos en diferentes zonas climáticas

- Quillota
- Hijuelas
- Edad: 5 y 7 años
- Variedad Hass
- Distancia de plantación: 5*5

Materiales.

- Pulverizadora de 1500 l
- 2 termógrafos digitales RYAN
- Balanza digital
- Pie de metro
- Cuadrante de 1*1 m
- Contador manual
- Cilindro extractor de suelo
- Productos
- Probeta graduada

Variables a cuantificar

- N° de frutos cuajados
- N° de frutos caídos
- Calibre de la fruta
- N° de frutos cuajados en árboles "on"

Hipótesis

Hipótesis planteadas:

- : $H_0: \alpha_j=0$ no hay efecto del factor estado fen
- : $H_0: J_k=0$ no hay efecto del factor dosis
- : $H_0: \beta_i=0$ no hay efecto de los bloques
- : $H_0: \alpha J=0$ no hay efecto combinado de α y J

Diseño estadístico

- Bloques completamente al azar (BCA)
- Con arreglo factorial 2×3
- Con submuestreo

Unidad experimental: Árbol

- Factores: estado fenológico (2 niveles) y
- dosis (3 niveles)

Diseño estadístico

- tres bloques por tratamiento
- 4 repeticiones
- Se bloquea el efecto hilera
- Submuestra: panícula
fruto

Factores y sus combinaciones (tratamientos)

Estados fenológico	Dosis 0	Dosis 1	Dosis 2
Prefloración (E1)	Agua	E1D1	E1D2
20-30 % Floración (E2)	Agua	E2D1	E2D2

Modelo

$$Y_{ij} : \mu + \beta_i + \alpha_j + J_k + (\alpha J)_{jk} + E_{ijk}$$

Y_{ij} : valor se cada observación

μ : efecto de la media en general

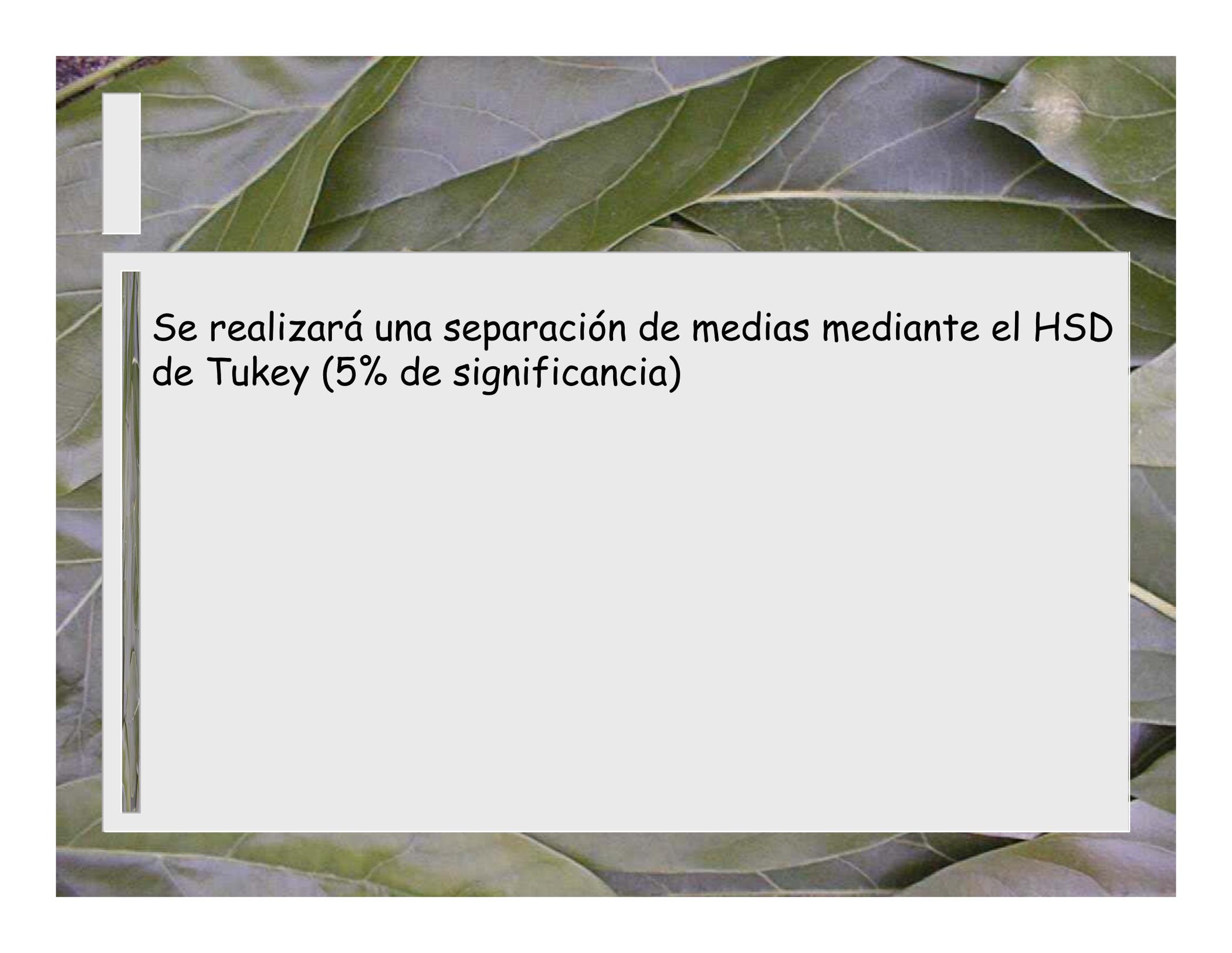
β_i : efecto de los bloques

α_j : efecto del factor A

J_k : efecto del factor B

αJ : efecto combinado de los factores A y B

E_{ijk} : efecto del error experimental aleatorio



Se realizará una separación de medias mediante el HSD de Tukey (5% de significancia)